

奥运项目信息

· 摔跤 ·

2001 年第 01 期

目 录

高原训练期自由式摔跤选手性腺轴激素的变化
2000 年世界摔跤运动员排名
2001 年国际摔跤比赛日程

国家体育总局体育信息研究所
中国摔跤运动协会

高原训练期自由式摔跤选手性腺轴激素的变化

包呼格吉乐图（内蒙体科所）

通过采用放射免疫方法测定了自由式摔跤运动员高原训练期性腺轴激素水平变化。在高原训练期间运动员血清总 T 水平显著降低，高原训练后回升。高原训练期间运动员 PRL 水平比高原训练前的低，从西宁回到呼和浩特后，该激素水平显著高于高原期。T/C 值的变化与 PRL 水平的变化趋势相似。其余激素水平的差异未见明显。

哈克尼描述了耐力性运动对运动员性腺激素的影响，认为耐力性训练对运动员主要生殖激素——睾酮水平的变化具有非常重要的作用。运动后血清睾酮水平大多数情况下降低，其原因虽然不清楚，但他还是认为下丘脑-垂体-性腺轴功能失调所致。然而，作为促进机体合成过程的激素之一，睾酮亦受垂体 LH 和 FSH 的调节。作者们对运动过程中 LH 和 FSH 的变化情况的叙述各不相同，再者摔跤训练对于运动员身体来说是一种强烈的应激

原,因此必定影响到皮质醇(C)和催乳素(PRL)等应激激素的水平。另外,高原训练对机体有两种作用,即运动缺氧负荷和高原缺氧负荷,前者即使在平原都有,而后者只有在高原处存在。在高原两种激素相加,对身体造成比平原时更为激烈的刺激,机体为适应就大大地调动各种潜力,从而提高运动能力。目前,有关周期性运动项目运动员高原训练的生理生化指标的变化的报道很多,但摔跤运动员高原训练期前后血清激素水平变化的研究很少。故本研究的目的旨在观察自由式摔跤运动员在高原训练阶段安静时性腺激素水平的变化,为运动训练提供参考依据。

· 内蒙古自由式摔跤队运动员 13 名,为运动健将和一级运动员,年龄为 25.4 ± 3.2 ,身高为 171.2 ± 4.2 厘米,体重为 76.4 ± 5.3 公斤,训练年限为 6.7 ± 3.5 年,高原训练前血球压积为 $44.60 \pm 1.40\%$,血红蛋白为 15.23 ± 0.67 克,全部队员尿常规和心电图均正常。

本研究共进行 3 次血清激素水平的测定,即上高原之前、高原训练期和从高原回到呼和浩特。每次取样都在 07:00-08:00 am 进行。要求运动员空腹,抽取静脉血,离心分离后取血清低温保存,待测。在研究过程中,运动员未服用任何激素类药物。

采用 ^{125}I 标记放射免疫 Y 计数法测定血清总睾酮(T)、黄体生成素(LH)和卵泡刺激素(FSH),药盒由天津德普公司(DPC)提供。皮质醇(C)和催乳素(PRL)药盒由北京北方免疫研究所提供。组内变异和组间变异,T为5.9%和6.4%,LH为6.0%和9.8%,FSH为7.9%和9.6%,C为5.0%和2.5%,PRL为6.0%和10.0%。

采用 Aitaike CA-300 血球计数测定血红蛋白(Hb)和血球压积(Hct),Mini-4210 尿液分析仪和 NIKON 心电图仪监测尿和心电。对所取得的数据进行 ANOVA 分析和 N-K 检验,以 $P < 0.05$ 为显著性界限。

在高原训练期间运动员血清总 T 水平与高原训练前比较显著降低 ($P < 0.05$),而从西宁回到呼和浩特后的血清总睾酮水平同前两期相比没有明显的差异,虽然比高原处的高,但还是比上高原前的为低。高原训练期间运动员 PRL 水平比高原训练前的低 ($P < 0.05$),从高原回到呼和浩特后,该激素水平显著高于高原期 ($P < 0.05$)。T/C 值的变化与 PRL 水平的变化趋势相似,即在高原期间运动员的 T/C 值比在呼和浩特时的低,具有极为显著差异 ($P < 0.01$),从高原回到呼和浩特后该比值回升,并高于高原期,有极为显著差异 ($P < 0.01$)。其余激素水平的差异未见明显。高原训练前、中和后自由式摔跤运动员 Hb 含量经方差分析无明显差异 ($P > 0.05$),Hct 也无明显差异 ($P > 0.05$)。心电图未见异常。在高原训练中,有 5 名运动员尿中出现蛋白,占 38.5%,回到呼和浩特后消失。

有关周期性项目运动员高原训练方面的报道很多,瓦桑卡瑞等的研究发现,经高原训练后,运动员体内生长激素水平降低,睾酮水平不变,但皮质醇水平提高,同时速度耐力也提高。认为高原训练对运动员运动能力的提高具有促进作用。在海拔 1860 米处,短跑运动员 100 米跑速提高的同时血乳酸水平也提高,但血清睾酮、皮质醇、生长激素和性腺激素结合蛋白(SHBG)水平未见变化。学者们普遍认为高原训练能够调动机体潜能,提高运动能力,并且事实已雄辩地证实了他们的论点。但有关摔跤运动员高原训练方面的可供参考的文献不多,仅有沙拉特观察到备战 1978 年墨西哥世界锦标赛的澳大利亚摔跤运动员在海平面模拟高原(50%氧气和 50%氮气)训练时运动员耐力、有氧能力和无氧能力

等指标的提高资料。另外,同一位作者还阐述了高原训练时运动员生理生化指标的变化情况,但他们的工作未能涉及到高原训练对运动员血清激素水平有何影响等问题。尽管如此,我们的工作发现,自由式摔跤运动员在海拔 2200 米左右的西宁训练时,血清睾酮水平与呼和浩特时的比较显著下降 ($P<0.05$),而从高原回到呼和浩特后的睾酮水平同前两期没有显著差异,虽然比高原处的高,但还是上高原前的低。在高原期间运动员 PRL 水平比呼和浩特时的低 ($P<0.05$),从高原回到呼和浩特时该激素水平回升,并显著高于高原期 ($P<0.01$)。其余激素水平变化未见差异。业已证实, PRL 水平的大起大落可使睾酮水平下降。这可能是由于 PRL 通过增加 Leydig 细胞的合成作用或通过增加胆固醇含量和激活睾酮合成所需要的关键酶的活性来提高睾酮含量,或者作为性腺激素的拮抗激素, PRL 大量或过量时具有明显的抗 LH 和 FSH 的作用。可是我们的研究未能显示各测试点之间 LH 和 FSH 水平有何差异。但文献认为在大多数情况下 PRL 可以增加 LH 对 Leydig 细胞的作用,从而提高其合成睾酮的能力。

在高原期间,运动员的 T/C 比值比上高原前的低,具有极为显著意义 ($P<0.01$),从高原回到呼和浩特市以后该比值回升,并显著高于高原期 ($P<0.01$)。到目前为止,有关摔跤运动员高原训练血清激素水平及其 T/C 比值的讨论很少,并在很多一般性训练和过度训练中未提及睾酮、皮质醇和 SHBG 等的最基本的变化情况,也没有这些指标与运动能力之间的相关性分析资料。对于训练当前的运动负荷来说,睾酮和皮质醇的行为有可能是正常生理性的,但其变化不能完全肯定过度训练的发生。在高原期,尿中出现蛋白,可视为身体不适应的一种表现。因为,有时候人们往往给 (free) T/C 比值的变化赋予更多的意义。诸如, (free) T/C 比值升高时认为,为下一步训练奠定了良好的基础或经过一段时期的训练后该比值有了提高表现 (或大强度训练后该比值下降),认为这是整个训练活动的积极表现等。如此看来,我们的工作中, T/C 值先下降后上升,这能否看作是运动员机体对高原训练刺激的一种积极的应答,这一方面有待于进一步探讨。

总之,摔跤运动员高原训练是一项新课题,需要我们认真、努力去实践。因此,我们建议在高原训练条件下丘脑-垂体-性腺轴中枢和外周机制的同时,也要研究这些指标与运动能力之间的关系。本工作提示,中枢和外周机制均能参与上述全过程。

2000 年世界摔跤运动员排名

王跃新 (译)

古典式:

54kg

1. 里瓦斯 Lazaro Rivas 古巴 29

2. 特尔-姆克奇耶 Ter Mitchen Alfred 德国 22

3. 沈权虎 Sim Kwon-Ho 韩国 20

4. 阿布 Abuu El lia 埃及 18

5. 康龙君 Kang Yong-Gyun 朝鲜 16

6. 卡拉什涅科夫 Kalashnikov Andriy 乌克兰 13

7. Ha Tae Yoon 韩国 12

8. 山杜 Sandu Marian 罗马尼亚 12

9. 王辉 Wang Hui 中国 11

10. 茹拉姆巴耶夫 Zhursymbayev A. 哈萨克斯坦 11

11. 安巴尔索莫夫 Boris Ambartsoumov 俄罗斯 11

12. 奥乔亚 David Ochoa 委内瑞拉 11

13. 萨阿迪 Saadi Mohamed 阿尔及利亚 11

14. 保尔森 Brandon Paulson 美国 10

15. 哈桑 Rangraz Hassan 伊朗 10

58kg

1. 纳扎良 Nazarian Armen 保加利亚 31

2. 阿什卡尼 Ashkani Aghbolagh Ali 伊朗 24

3. 伊尔迪兹 Yildiz Rifat 德国 23

4. 金仁燮 Kim In-Sub 韩国 17

5. 盛泽川 Sheng Zetian 中国 16

6. 尼科诺洛夫 Nikonorov Valerity 俄罗斯 15

7. 伊什特万 Istvan Majoros 匈牙利 12

8. 霍尔 Dennis Hall 美国 12

9. 穆罕默德 Mohamed Bargaoui 突尼斯 12

10. 格林伍德 Gruenwald James 美国 11

11. 康斯坦丁 Borascu Constantin 罗马尼亚 11

12. 阿卡拉夫 Achraf Miligi 埃及 11

13. 阿里波夫 Aripov Dilshod 乌兹别克 11

14. 曼佐 Roberto Manzon 古巴 11

15. 王辉 Wang Hui 中国 10

63kg

1. 萨穆尔加切夫 Samourgachev Varteres 俄罗斯 32

2. 马伦 Maren Juan L. 古巴 29

3. 莫特泽 Motzer Beat 瑞士 24

4. 库巴诺夫 Kurbanov Bakhodir 乌兹别克 24

5. 恰丘阿 Chachua Akaki 格鲁吉亚 16

6. 亚辛 Yassine Jakrir 阿尔及利亚 12

7. 布瑞肯 Bracken Kevin 美国 11

8. 格伦 Gleen Nieradka 美国 11

9. Lee Tae Ho 韩国 11

10. 萨贝尔 Saber Mahmoud 埃及 11

11. 舒克 Shuk Witali 白俄罗斯 10

12. 丘恩 Cuenn Julio 哥伦比亚 10

13. 叶胜军 Yi Shanjun 中国 10

14. 马努科扬 Manukyan Mikkhitar 哈萨克斯坦 9

15. 加卢斯托扬 Galustyan Vaghinak 亚美尼亚 9

69kg

1. 阿斯库特 Azcuy Filiberto 古巴 32

2. 格鲁什科夫 Glouchkov Alexei 俄罗斯 28

3. 尼凯亨 Nikitin Valeri 爱沙尼亚 20

4. 永田克彦 Nagata Katsuhiko 日本 17

5. 孙相弼 Son Seng-pil 韩国 12

6. 安瓦里 Kandafil Anvar (MAR) 12

7. 杜古奇耶夫 Doguchiyev Islam 阿塞拜疆 11

8. 乔包 Hirbik Csaba 匈牙利 11

9. 阿卜杜 Abdou Elbarbary 埃及 11

10. 帕蒂尼奥 Yorli Patino 委内瑞拉 11

11. 西姆斯 Heat Sims 美国 10

12. 卡拉佩强 Karapetyan Movses 亚美尼亚 10

13. 贝勒卡塞姆 Belgacem Ghammougui 突尼斯 10

14. 沃尔尼 Wolny Ryszard 波兰 9

15. 利西塔萨 Lisitsa Andrei 白俄罗斯 9

76kg

1. 卡尔丹诺夫 Kardanov Mourat 俄罗斯 30

2. 林德兰德 Lindland Matt James 美国 29

3. 马努克扬 Manukyan David 乌克兰 24

4. 阿布拉哈米安 Abrahamian Ara 瑞典 18

5. 汉努克塞拉 Yli-Hannuksela Marko 芬兰 16

6. Kim Jin Soo 韩国 12

7. 阿奇瑞 Ahmed Achri 埃及 12

8. 内斯托尔 Almanza Nestor 古巴 11

9. 卡迪尔 Silila Kader 阿尔及利亚 11

10. 拉米雷兹 Ramirez Leon 委内瑞拉 10

11. 巴德尔丁 Badreddine Amdouni 突尼斯 10

12. 马卡连科 Makarenko Vyaches 白俄罗斯 9

13. 阿蒂拉 Attila Barky 斯洛伐克 9

- 14.梅列拉什维利 Melelashvili Taniel 格鲁吉亚 8
- 15.彼德 Ole Petter Treiten 挪威 8

85kg

- 1.瓦赫坦加泽 Vakhtangadze Mukhran 格鲁吉亚 23
- 2.曼德兹 Luis Mendez 古巴 23
- 3.利德贝格 Martin Lidberg 瑞典 21
- 4.耶尔利卡亚 Yerlikaya Hamza 土耳其 20
- 5.巴尔多希 Bardosi Sandor 匈牙利 17
- 6.特西兰特 Tsilent Valery 白俄罗斯 13
- 7.亨德森 Henderson Dan 美国 12
- 8.阿布杜勒法塔 Mohamed Abdelfatah 埃及 12
- 9.采泽什维利 Tsitsiasvili Getcha 以色列 11
- 10.巴图拉 Batura Andrei 白俄罗斯 11
- 11.哈伯 Amor Bach Hamba 突尼斯 11
- 12.梅尼西科夫 Alexander Menshikov 俄罗斯 10
- 13.巴尔托洛齐 Eddy Bartolozzi 委内瑞拉 10
- 14.布卡斯卡斯 Bugaj Igor Bukauskas 乌克兰 9
- 15.默罕穆德 Mohamed Mohamed 埃及 8
- 15.奥尔坎 Ozden Serkan 土耳其 8

97kg

- 1.格伦特 Lowney Garrett 美国 26
- 2.萨勒达德热 Soldadze David 乌克兰 23
- 3.永贝里 Mikael Ljungberg 瑞典 20
- 4.拉什特万 Lishtvan Sergei 白俄罗斯 19
- 5.扬诺斯 Thanos Konstantinos 希腊 13
- 6.金凯德泽 Chkhaidze Genadi 格鲁吉亚 12

- 7.佩纳 Reynaldo Ernesto Pena 古巴 12
- 8.卡雷姆 Karem Jaber 埃及 12
- 9.马蒂维耶科 Matviyenko Sergey 哈萨克斯坦 11
- 10.库古钦维利 Koguachvili Gogi 俄罗斯 11
- 11.安托尼 BragAbou Antoine 巴西 11
- 12.哈森 Friki Hassen 突尼斯 11
- 13.霍芬 G.Vollen Hoven 南非 10
- 14.穆罕默德 Ozal Mehmet 土耳其 10
- 15.比尔格 Buergler Urs 瑞士 9
- 15.彼得鲁 Petru Sudureac 罗马尼亚 9

130kg

- 1.加德纳 Gardner Rulon 美国 31
- 2.卡列林 Karelin Alexander 俄罗斯 29
- 3.米连 Hector Milian 古巴 23
- 4.耶夫塞切克 Yevseychyc Juri 以色列 22
- 5.萨尔达泽 Soldadze Georgiy 乌克兰 17
- 6.杰别尔卡 Debelka Dmitry 白俄罗斯 16
- 7.维拉 Vala David 捷克 15
- 8.本特松 Bengtsson Eddy 瑞典 13
- 9.琼塔 Giunta Guiseppe 意大利 12
- 10.巴克尔 Bakir Fatih 土耳其 12
- 11.阿亚瑞 Omrane Ayari 突尼斯 12
- 12.伊尔萨德 Mohamed Elsayed 埃及 11
- 13.姆雷科 Serguei Mureiko 保加利亚 11
- 14.巴雷诺 Rafael Barreno 委内瑞拉 10
- 15.代亚克 Deak Mihaly 匈牙利 10

自由式

54kg

- 1.卡恩塔诺夫 Kartanov A. 希腊 25
- 2.扎查鲁科 Zaharuk Alexander 乌克兰 24
- 3.阿卜杜拉耶夫 Abdullayev Namig 阿塞拜疆 20
- 4.金居董 Jin Ju Dong 朝鲜 19
- 5.阿什洛夫 Achilov Atham 乌兹别克 18
- 6.亨森 Henson S. 美国 17

- 7.科托耶夫 Kontoev G 白俄罗斯 13
- 8.加西亚 Garcia Wilfredo 古巴 12
- 9.阿布塔列博 Ali Abutaleb 埃及 12
- 10.马姆诺夫 Mamirov Maulen 哈萨克斯坦 11
- 11.乔霍诺夫 Tchuchunov Leonid 俄罗斯 11
- 12.穆罕默德 Asslami Mohammad 伊朗 11
- 13.罗塞利 Lou Roselli 美国 11

14.米克 Japaridse Mikey 加拿大 10

15.伊万 Djorev Ivan 保加利亚 10

58kg

1.布斯洛维奇 Buslovych Y. 乌克兰 27

2.扎克哈特迪诺夫 Zachartdinov Damir 乌兹别克 24

3.达比尔 Dabir Alireza 伊朗 20

4.拉马赞诺夫 Ramazanov Murad 俄罗斯 20

5.布兰兹 Brands Terry 美国 16

6.普瑞夫巴特尔 Purevbaatar G. 蒙古 12

7. Ri Yong-Sam 朝鲜 12

8.金塔纳 Yoendro Quintana 古巴 12

9.古佐夫 Guzov Aleksandr 白俄罗斯 12

10.塔拉塔 Embalo Talata (GBS) 12

11.波戈相 Pogosian D. 格鲁吉亚 11

12.卡迈 Kama Arif 土耳其 11

13.埃里克 Guerrero Erick 美国 11

14.萨萨乌里 Sassaouri Guivi 加拿大 10

15. Song Jae-Myung 韩国 10

63kg

1.乌马哈诺夫 Umakhanov Mourad 俄罗斯 32

2.巴尔扎科夫 Barzakov Serafim 保加利亚 27

3.卡洛斯 Carlos Ortiz 古巴 22

4.哈拉彼特扬 Hayrapetyan Arshak 亚美尼亚 19

5.科拉特 Kolat Gary 美国 19

6.张在成 Jang Jae-Sung 韩国 16

7.塔拉伊 Talaei Mohammad 伊朗 13

8.伊斯拉莫夫 Islamov Ramil 乌兹别克 12

9.艾哈迈德 Houssein Ahmed 埃及 12

10. Baea Jin-Kook 韩国 11

11.萨马尔 Smal Serguei 白俄罗斯 11

12. Kim Kwang Il 朝鲜 10

13.拉利 Nasir Lai 加拿大 10

14.埃芬蒂耶夫 Afandiyev Shamil 阿塞拜疆 9

15.穆罕默德 Yizgat Mehmet 土耳其 9

69kg

1.德姆切尼科 Demchenko S. 白俄罗斯 24

2.桑切斯 Yosmany Sanchez 古巴 24

3.伊加利 D. Igalli 加拿大 20

4.吉京诺夫 Gitinov A. 俄罗斯 17

5.麦克拉维 McIlravy Lincoln 美国 16

6.科皮耶夫 I. Kopiev 乌兹别克 12

7.伊马扎尔 Bedineishvili Emzar 格鲁吉亚 12

8.伊博 Ibo Aziti 尼日利亚 12

9.迪亚科内 Diaconu Ivan 摩尔多瓦 11

10.梅赫迪 Baraati Mehdi 伊朗 11

11.库瓦斯 Cubas David 秘鲁 11

12.安吉罗 Brea Angelo 多米尼加 10

13.马安 Sujeet Maan 印度 10

14.尼古拉 Pastar Nicolai 保加利亚 10

15.格沃尔基扬 Araik Gevorkian 亚美尼亚 9

15.伊芬捷夫 Efendiev Shamil 阿塞拜疆 9

76kg

1.布克特 Bereket Adem 土耳其 27

2.金彻古夫 Hinchagov Ruslan 乌兹别克 24

3.斯莱 Slay Brandon 美国 20

4.萨伊特耶夫 Saitiev Bouvaissa 俄罗斯 19

5.文义济 Moon Eui-Jae 韩国 17

6.拉列夫 Laliyev Gennadiy 哈萨克斯坦 13

7.马伦 Jurecki Marcin 波兰 12

8.罗梅罗 Josmani Romero 古巴 12

9.亚内 Du Toit Jannie 南非 12

10.穆萨耶夫 Muzaev Alik 乌克兰 11

11.图门 Munkhbayar Tumen-U 蒙古 11

12.斯蒂夫 Marianetti Steve 美国 11

13.加西亚 Manuel Garcia 葡萄牙 10

14.贾姆希德 Masoud Jamshidi 伊朗 10

15.古拉姆 Mechedidze Guram 格鲁吉亚 10

85kg

1. 萨伊特耶夫 Saitiev Adam 俄罗斯 32
2. 伯顿 Burton C. 美国 23
3. 卡普瓦里 Kapuvári Gabor 匈牙利 19
4. 穆萨耶夫 Musaev Beibulat 白俄罗斯 18
5. 罗梅罗 Romero Joel 古巴 17
6. 吉塔 Ghita Nicolae 罗马尼亚 17
7. 易卜拉欣莫夫 Ibragimov M. 马其顿 16
8. 哈达姆 Khadem Azghadi 伊朗 13
9. 维兰特 Aka Akesse Vinlent (CIV) 12
10. 卡丁诺瓦索夫 Katinovassov Rosul 乌兹别克 12
11. 马捷夫 White Matev 葡萄牙 12
12. 梁亨模 Yang Hyun Mo 韩国 11
13. 奥穆拉科诺夫 Omurakunov Bolojbek 吉尔吉斯斯坦 11
14. 杰斯特 Abov Jeste 加拿大 10
15. Takenori Yokoyama 日本 10

97kg

1. 穆尔塔萨利耶夫 Mourtasatiev Said 俄罗斯 32
2. 拜拉穆科夫 Bayramukov Islam 哈萨克斯坦 29
3. 库尔达尼泽 Kurtanidze Eldar 格鲁吉亚 20
4. 阿拉瓦特 Sabejew Arawat 德国 18
5. 托尔钦纳瓦 Thortcinava George 荷兰 16
6. 加穆勒维茨 Garmulewicz Marek 波兰 13
7. 克桑索普洛斯 Xanthopoulos Aftandil 希腊 12
8. 莫拉莱斯 Morales Wilfredo 古巴 12

9. 维克托 Victor Kodei 尼日利亚 12
10. 海达瑞 Haydari A.R. 伊朗 11
11. 多米尼克 Black Dominic 美国 11
12. 索斯兰 Fraev Soslan 乌兹别克 11
13. 斯梅切尔 Dean Smeichel 加拿大 10
14. 塔索耶夫 Tasoiev Vadym 乌克兰 10
15. 贾瓦德 Rasekhi J. Javad 伊朗 10

130kg

1. 穆苏尔别斯 Moussoulbes David 俄罗斯 31
2. 塔马佐夫 Taymazov A. 乌兹别克 29
3. 罗德里格斯 Rodriguez Alexis 古巴 26
4. 麦科伊 McCoy Kerry 美国 24
5. 蒂勒 Thiele Sven 德国 19
6. 阿什别利耶夫 Ashabeliyev Rajab 阿塞拜疆 16
7. 加迪迪 Jadidi Abbass 伊朗 13
8. 马雷克 Garmulewicz Marek 波兰 12
9. 梅德韦杰夫 Medvedev Alexei 白俄罗斯 11
10. 陈中国 Xingoiang Chen 中国 11
11. 考特斯 Gamaciers Coats 多米尼加 11
12. 列赞 Rezae Ali-Reza 伊朗 10
13. 阿列克 Modebadze Alex 格鲁吉亚 9
14. 考瓦列维斯基 Kovalevsky Alexander 吉尔吉斯斯坦 8
15. 彼特 Pecha Peter 斯洛伐克 8

2001 年国际摔跤比赛日程

王跃新

1 月

日期	地点	比赛	跤式
19-21	芬兰	Tournoi 国际比赛	自由式、古典式、女子自由式
20-21	法国	Tournoi 国际比赛	女子自由式
27	美国	Tournoi 国际比赛	女子自由式

2月

日期	地点	比赛	跤式
3	加拿大	Tournoi 国际比赛	自由式、女子自由式
9~11	白俄罗斯	Tournoi 国际比赛	自由式
17~18	意大利	Trophee	自由式
17~18	挪威	Coupe	古典式
20~21	古巴	Tournoi 国际比赛	古典式
21~23	伊朗	Coupe	自由式、古典式
23~24	乌克兰	Tournoi 国际比赛	自由式
23~25	瑞典	Coupe de Suede	古典式
24~25	古巴	Tournoi 国际比赛	自由式

3月

日期	地点	比赛	跤式
1~5	委内瑞拉	泛美杯比赛	自由式、古典式、女子自由式
2~3	土耳其	Tournoi 国际比赛	自由式、女子自由式
2~4	乌兹别克	Coupe	自由式、古典式
3~4	匈牙利	国际大奖赛	古典式
8~10	波兰	Tournoi 国际比赛	自由式
10~11	瑞典	Tournoi 国际比赛	女子自由式
10~11	希腊	Tournoi 国际比赛	古典式
15~17	埃及	Memorial 国际比赛	自由式、古典式
17~18	保加利亚	Tournoi 国际比赛	自由式
17~18	南斯拉夫	Tournoi 国际比赛	古典式
22~24	波兰	Tournoi 国际比赛	古典式
23~24	法国	Tournoi 国际比赛	古典式
23~25	斯洛文尼亚	国际大奖比赛	古典式
24~25	立陶宛	Tournoi 国际比赛	自由式
31~4月1日	保加利亚	Tournoi 国际比赛	古典式

(未完待叙)

- ☐ 本期责任编辑: 王跃新 ☐ 录入排版: 王 彬 2001-03-06
☐ 编辑部地址: 北京市崇文区北京体育馆路11号国家体育总局体育信息研究所专项部
☐ 邮政编码: 100061 ☐ 电话: (010) 67156110
☐ 电子邮件: xxszyxbwb@public.bta.net.cn

奥运项目信息

· 摔跤 ·

2001 年第 02 期

目 录

浅析跪撑攻防技能在古典式摔跤比赛中的重要性
论摔跤运动中抱单腿转移技术
摔跤运动员的科学选材与训练指导思想
2001 年国际摔跤比赛日程

国家体育总局体育信息研究所
中国摔跤运动协会

浅析跪撑攻防技能在古典式摔跤比赛中的重要性

易圣贤 (湖南省古典式摔跤队)

前言:

国际古典式摔跤规则规定, 在比赛中分为站立和跪撑两种形式角斗。1998 年国际摔联对原有的规则进行了修改, 并于 1999 年正式在我国执行。新规则执行后, 加大了跪撑角斗的比例。在比赛中有许多场次, 大部分时间都是在跪撑状态下进行, 这样一来, 新规则的实行实际上对跪撑攻防技术的促进。因此, 我们应越来越重视跪撑攻防技能的提高和加强。根据规则修改后, 如何安排站立和跪撑训练的比例, 或者说在比赛的总得分中使用站立或跪撑得分应占多少, 目前尚无定论。运动员跪撑技能和站立技能的实力是否应该旗鼓相当, 或者应主次分明, 有所偏重。这些问题需要进一步探讨和研究。本文仅对跪撑攻防在比赛中的作用进行分析。

方法:

对 1999 年全国古典式摔跤冠军赛 (济南) 和第四届全国城市运动会古典式摔跤决赛 (西安) 各级别冠、亚军比赛进行现场记录及录像。

分析:

1. 比赛中使用站立技术得分, 为站立得分
2. 在跪撑状态中使用跪撑技术得分, 为跪撑得分
3. 在比赛中出现消极警告罚分, 为警告得分

对象:

选取 1999 年全国冠军赛(8 个级别冠、亚军决赛)和四城会古典式摔跤决赛(10 个级别)的冠、亚军决赛中站立、跪撑得分情况进行统计和分析。(见表 1、2)

表 1. 冠军赛决赛

项目(得分比例)	技术得分	百分比
跪撑	40 分	75.47%
站立	12 分	22.64%
警告	1 分	1.89%
合计	53 分	100%

注: 冠军赛 8 个级别有 4 场比赛, 站立没有得分, 全部都是跪撑分, 另有 3 场比赛站立得 1 分, 其它都是跪撑得分。85 公斤级, 由于双方水平相差较大, 站立得 9 分。

表 2. 城运会决赛

项目(得分比例)	技术得分	百分比
跪撑	42 分	72.41%
站立	14 分	24.14%
警告	2 分	3.45%
合计	58 分	100%

注: 城运会决赛中 10 个级别有 4 场比赛, 站立没有得分, 全是跪撑得分, 另有 2 场比赛站立各得 4 分, 其它都是跪撑得分。70 公斤级决赛的双方是同一单位的, 没有真摔, 上场就让双肩着地得 3 分, 跪撑没有得分, 有一场比赛, 站立得 2 分, 其它全是跪撑分, 有 2 场比赛站立各得 1 分, 其它全是跪撑分。

讨论:

在现行规则的基础上, 站立与跪撑有着不同点, 站立对抗的双方是在同等条件下进行的角斗, 对于双方来讲, 都是主动的, 都处在比较灵活的状态下, 攻防的活动范围大, 形成你来我往的攻守局面, 对于攻防双方来讲是平等的竞争。相对来说, 从站立想把对方摔倒得分的机会和难度要大的多。然而, 跪撑是在不平等条件下进行的角斗, 是带有惩罚性的, 被罚跪撑防守的一方是在下面不利的被动状态下, 活动范围等方面都受到了一定的制约。在这种状态下, 怎样使被动变为主动, 那就要我们在训练中积极培养跪撑第一道、第二道、第三道防守的技能, 使防守更加牢固, 达到不输分。而得到跪撑进攻机会的一方是主动有利的, 因为进攻的一方在上面, 他的活动范围同站立一样, 没有受到任何限制, 进攻面较广, 使用动作的把位和机会就多, 得分相对就容易的多。

根据以上特点, 有位很有名的专家, 在交谈中这样形容过“在训练中, 不重视跪撑攻防技能的训练和提高, 等于单腿走路, 并且在高水平比赛中获胜的机会就小。”因此, 跪撑攻防技能的好坏, 在高水平的比赛中是获胜的关键。比赛水平越高, 跪撑实力体现的就

越突出。

通过近两年对全国比赛中的观察和表 1、2 中站立、跪撑得分与百分比的情况分析，在高水平的全国冠军赛 8 个级别的冠、亚军决赛中，跪撑得分分别占了 8 场比赛总分的 75%，在城运会决赛的 10 个级别比赛中，跪撑也占了 72% 以上。可见，新规则实行后，跪撑攻防的好坏，在古典式摔跤比赛中起着非常重要的作用。

小结：

通过这两年在全国比赛中的观察和分析，跪撑攻防技能的好坏，在高水平的比赛中是获胜的关键。比赛水平越高，跪撑攻防实力体现的就越突出。在现行规则的基础上，谁在训练中抓住了跪撑攻防这一重要环节，谁就能适应摔跤发展的新形势，在比赛中就能尝到跪撑攻防的甜头，获胜的可能性就大。

因此，根据跪撑攻防在古典式摔跤比赛中的这一重要特点，在训练中，加大跪撑攻防技能训练的比例，促进跪撑攻防技能的提高是非常有必要的，也是向高水平突破的关键。

论摔跤运动中抱单腿转移技术

许奎元（北京体育大学）

现代摔跤比赛更加趋向紧张激烈，技战术水平不断提高。运动员的水平相差不多，正面的进攻得分率低，而侧面进攻受大多运动员的重视。通过对比赛的技术分析，可以很清楚的看出，抱单腿转移技术在比赛中运用的次数之多，成功率之高，更说名抱单腿技术的重要性。它的优点在于进攻手法变化多、速度快、隐蔽性强、危险性小，并具有不易被对手反攻的特点。

随着摔跤技术的发展和规则的不断修改，现代摔跤更加趋向紧张激烈，技术和战术都有新的不同变化和突破。根据历年来全国比赛的技术统计和个人观察，正面进行各种抱腿动作难度不断的加人，尤其在双方水平较接近，力量、技术相差不多的情况下，要想下面抱腿成功很不容易。为了寻找新的突破点，国内外选手，都把目光转向了抱单腿转移技术，特别是侧面的抱单腿转移技术越来越受到了广大运动员、教练员的重视，并把该技术作为主要得分手段。

抱单腿转移技术过程为上步至对方右腿外侧，左手握抱膝盖，右手握抱踝关节，头在腿内侧身体向侧，后滑动，顶对方大腿。根据第 8 届全运会自由式摔跤技术统计资料来看，抱单腿摔占 16.6%，抱双腿摔 39 次占 8%，抱单腿转移 80 次占 17.7%，反抱大腿 35 次占 7.2%，潜入抱腿 40 次占 8.2%，搂肩颈摔 45 次占 9.2%，骑缠 50 次占 10.3%，滚桥 53 次占 10.9%，揣 21 次占 4.3%，穿腿摔 37 次占 7.6%。

抱单腿转移技术是最有效的进攻技术之一，在整个站立技术中占有很重要的位置（见表 1），它的进攻手法变化多，速度快，隐蔽性强，危险性小，并具有不易被对方反攻的特点。

表 1.第 8 届全运会自由式摔跤技术统计表

式别	抱单腿摔	抱双腿摔	抱单腿转移	反抱大腿	潜入抱腿	搂肩颈摔	骑缠	滚桥	揣	穿腿摔
次数	81	39	86	35	40	45	50	53	21	37

进攻者抱单腿转移后,对方往往对于被控制的位置稳定支撑差,防守难度大,而进攻者抱单腿转移后都降低了重心,稳定度增大,进攻力量加强,同时连接动作多,如作抱腿滚,交叉滚,反抱大腿,骑缠,不但可直接得分,而且迫使对方作跪撑防守,进攻者处于优势位置,可以尽情发挥自己的跪撑进攻技术,可以连续得分,从而取得胜利。

全国第 8 届运动会自由式 52 公斤前 10 名运动员运用抱单腿转移技术情况为例,第一名抱单腿 19 次占 25.3%,第二名 13 次占 27.08%,第三名 11 次占 27.5%,第四名 12 次占 24.4%,第五名 8 次占 23.5%,第六名 8 次占 23.5%,第七名 10 次占 26.3%,第八名 7 次占 17.5%,第九名 6 次占 26%,第十名 5 次占 20%,这可以充分说明抱腿转移动作的作用之大,是取得好名次的重要保证之一。

抱单腿转移动作的结构与技术分析。进攻者迅速用左脚勾住对方的右脚并向后用力拉伸,快速转至对方背后,用左肩顶住对方大腿后侧向前冲压,迫使对方向前倒下成跪撑防守状态。

进把技术。在紧张激烈的比赛中,双方运动员的大脑皮层处于高度兴奋和集中状态,身体的姿势随着对方的变化和进攻,防守的需要不停的变化,双方都在积极的寻找进攻机会,同时也处于精密的防守之中。这时,运动员进攻的机会很少,要不断的利用小动作,假动作,调整自己的重心和姿势吸引对方的注意力,掩盖进攻意图,做到声东击西、指上打下,使对方产生错觉,不知进攻者的意图和执行什么战术,使对方防不胜防。

抱单腿转移技术的生物力学、解剖学、生理学原理。在摔跤比赛中,要想做到省力、借力、就必须很好的利用生物力学原理。

个人的平衡姿势是诸力保持平衡的结果,站立平衡是属于下肢支撑平衡,当平衡受到破坏时,重心下降,重心投影离开支撑面就会摔倒。

抱单腿转移技术就是力图破坏对方支撑平衡,人体的膝关节是前伸后曲,但在伸直位置时就不能再伸和外旋,这时进攻者用手抱、脚勾、肩顶对方腿部的三个不同动作,充分利用杠杆原理的功能和腿部各关节的活动特点,使对手膝关节不能产生随意运动而被摔倒。

进攻者重心低、稳定大,可以利用身体最大肌肉群力量去进攻对方,如臀大肌、腰肌、股四头肌、腹肌,对方只能利用被伸直了的肌肉群力量来进行防守,由于肌肉被被动的拉长,肌肉的工作能力受到了限制和影响,参加工作的只是一些小肌肉群;而进攻者的肌肉处于相对收缩的工作状态,可以发挥肌肉的最大工作潜力。在对方的肌肉状态处于不利的情况下,进攻者以强克弱,就很容易把对方摔倒。所以,抱单腿转移技术是符合生物力学、解剖学、生理学原理的。

从以上分析可以看出,抱单腿转移技术较为实用、省力、危险性小、变化多,在实践中有一定的攻击力,被教练员、运动员广泛地采用。

在练习抱单腿转移动作时,要注意假动作的练习,做到真假结合。做假动作时要使对

方看不出来假，以真动作来防；而当做真进攻动作时又要使对方产生错觉，以为进攻是假动作，并要和一些手法结合起来，如用各种抓握手臂、压力、绕臂等动作作为前导性的进攻。

要想做好抱单腿进攻技术，并增加它的进攻威力，必须提高自身的全面技术，增加其它动作的进攻威力，这样才能使抱单腿转移技术得到发展和提高。

摔跤运动员的科学选材与训练指导思想

许奎元（北京体育大学）

竞技体育的迅猛发展，各项运动成绩的提高，与选材和训练的科学化有密切的关系。运动员的选材问题作为能否攀登世界体育运动高峰的先决条件之一，日益受到人们的重视。笔者通过查阅大量的文献资料和多年从事摔跤训练的经验，对摔跤运动员的选材和指导思想进行研究，得出以下结论。摔跤运动员选材涉及的知识面很广，它包括遗传因素、身体形态、生理因素 5 个方面。概括以上几个方面，科学的选择是符合摔跤运动员进行科学训练的前提。要想科学的安排摔跤训练，最大限度的提高摔跤运动员专项技术、战术、身体素质和心理训练水平，取得优异成绩，必须在正确的训练指导思想下进行。正确的训练指导思想有助于提高运动员的训练水平。因此，在摔跤运动员训练中应针对基本功、身体素质、心理三大方面，结合摔跤运动的发展规律与个人特点制定相应的计划。

近二十年来，国际上竞技体育迅猛发展，各项运动技术都达到了非常高的水平，这同选材和训练的科学化关系十分密切。目前，运动员的选材问题是能否攀登世界体育运动高峰的先决条件之一。选材是培养优秀运动员不可缺少的第一步工作，也是一项具有战略意义的措施。选材的好坏，对运动员以后能否取得优异成绩起着决定性作用，成功的选材意味训练成功了一半。

摔跤运动员的选材是根据摔跤项目的特点及其对运动员的机体要求进行的，摔跤比赛要求运动员在短时间内不断对抗，力图运用各自的训练成果，采取积极有效的运动，一刹那，合理、巧妙，不失时机地摔倒对手而获得优势，从而取得比赛的胜利。这就要求运动员不但全面掌握摔跤技术和战术，而且机体还要具有很高的能力，以适应能量的巨大消耗和承受各项需要以及心理上的剧烈超负荷。这种综合能力，在不同的少儿身上的体现也不同。这种能力越强，比赛任务就会完成的越好，所以具备上述条件的少儿选材是非常重要的。本文就对我国摔跤运动员的科学选材与训练进行初步探讨，以便为摔跤运动员的选材和训练提供参考依据。

运动员的选材，作为能否攀登世界体育高峰的先决条件，越来越受到从事各项体育运动的教练们的重视，这主要是运动员出成绩的年龄提高了，举重 15~19 岁，体操 13~15 岁，游泳 14~18 岁就能获得世界冠军或破世界记录。这就要求从儿童起选好苗子，并给予长期严格的训练。只有这样，才能培养出高水平的运动员。随着科学的发展，训练的各种条件和方法手段的差别日益缩小，运动员个人先天条件的重要性就显得十分突出。过去的那种

和方法手段的差别日益缩小,运动员个人先天条件的重要性就显得十分突出。过去的那种自然淘汰的方法已经过时,只有采用自然科学手段预测少儿未来的运动能力进行选材,做到从小就有计划、有目的培养和训练,才有可能出成绩。根据研究材料和个人实验,摔跤运动员的选材可着重考虑以下几个方面。

1.遗传因素

人在形态、生理和运动能力等方面,遗传因素的作用很大。美国的一份调查报告指出,将18岁子女的身高和其父亲的平均身高比较,发现矮个子父母的子女平均比高个子父母的子女矮14.8厘米。根据这一科研成果,选拔摔跤运动员应从那些对抗性较强的体育项目中的优秀运动员子女中作为选材的重点对象,如:足球、柔道、拳击等。另外,对于出生地较远或不同民族的父母所生的孩子选材时应予重视。我国地域辽阔,民族众多,这方面有得天独厚的条件。我国人种、形态和智能结构等特点,因地区差异各有所不同,从直观来看,南方人形体小,体重轻的多,具有反应快、灵活的特点。牧区和北方人形体大、体重较重的多,具有力量大,能吃苦耐劳,性格刚毅等特点,结合摔跤的专项在选拔级别上可酌情考虑解决。

2.身体形态

摔跤是一项对抗性的运动,它的特点是两人在直接接触中较量,要善于克服活的阻力。根据生物学“机能与形态统一性”的法则,摔跤运动员的体型特点与其专项特点有着内在的联系,并受其影响和制约。因此,身体匀称、身体偏高、上肢与下肢相对较长,身体重心偏低、指距长、肌肉线条长,是科学选拔摔跤运动员的重要指标。根据杠杆原理,身体长度增加,在进攻中能掌握好双方接触距离,控制比赛节奏;防守时增加对手的做功力矩,达到增加难度目的,从而提高防守的成功率。肌肉线条长,有利于力量耐力的发展,同时做功距离长,能达到相对省力,并能使对手在一定状态下脱离接触处于危险状态。

上肢较长则杠杆臂长,肌肉也长,有利于发挥肌力并产生较大的末速度。在进攻时,便于抓住和握抱对方,应用推、松、扭、横等手臂动作时,易使对方产生移动失去平衡。在防守时,有利于撑开对方不让对方抓握,也可以增加对方的阻力。另外,摔跤运动员还有个特点,下肢长。下肢比较长符合摔跤运动专项特点的要求。下肢短固然是重心低,稳定性大,动作幅度小而速度快的因素之一。但是,下肢短则动作幅度过小,移动距离过短,这对摔跤运动员的进攻和防守都是不利的。因此,挑选优秀摔跤运动员时,在保证重心较低,稳定性较大,动作速度较快的条件下,应注意下肢适当地长一些好。

3.生理机能

由于摔跤项目是一项强对抗项目,近年来随着运动训练水平的提高,人体内在潜力不断挖掘,比赛中对抗程度不断提高,已将过去那种慢节奏中等对抗强度的比赛模式予以摒弃,展现出一种快节奏,强对抗局面。运动员的糖酵解能力,冲胶能力和耐乳酸能力远远超过以往。因此,在选材工作中,要重视项目发展趋势,并在选材中得到体现。笔者认为在机能方面要重视无氧做功能力和激素水平的测试,并增加在选材中比率。

无氧做功能力主要反映体内在无氧代谢状态下的做功能力。无氧代谢包括两个系统:

1) ATP-CP系统,该系统主要提供6秒以内高强度运动中的能量供给。在运动训练中,短

时间以爆发力大小主要依靠 ATP-CP 的储存多少来确定；2) 无氧糖酵解系统主要提供 2 分钟左右高强度中的能量供给，间接反应出机体对氧的利用能力。激素水平的了解要包括两个方面，即现有水平的和抗练水平。一名优秀运动员激素的基础水平高，同时经过长时间大负荷训练后，激素水平仍保持相对高状态。

在摔跤项目中，对体重要求很高，选材过程中，应选那些去脂体重较高的运动员。

(未完待续)

2001 年国际摔跤比赛日程

王跃新

4 月

日期	地点	比赛	跤式
6-8	乌克兰	Tournoi 国际青年赛	古典式
7-8	保加利亚	Tournoi 国际少年赛	自由式、古典式
7-8	土耳其	Tournoi 国际赛	古典式
12-14	关岛	12 届大洋洲锦标赛	自由式、古典式、女子自由式
13-15	土耳其	Tournoi 国际少年赛	自由式、古典式、女子自由式
19-22	匈牙利	44 届欧洲锦标赛	自由式、女子自由式
21-22	葡萄牙	Tournoi 国际青年和少年赛	古典式
21-28	叙利亚	阿拉伯锦标赛	自由式、古典式
26-27	伊朗	Coupe 杯赛	自由式
28-29	保加利亚	Tournoi 国际青年赛	古典式

5 月

日期	地点	比赛	跤式
2-8	委内瑞拉	Coupe 杯赛	自由式、古典式、女子自由式
4-6	俄罗斯	Tournoi 国际青年赛	古典式
5-6	美国	29 届 Coupe du Monde	自由式
10-12	阿塞拜疆	Tournoi 国际少年赛	自由式
10-13	土耳其	48 届欧洲锦标赛	古典式
11-13	塞浦路斯	Tournoi 国际青年赛	自由式
11-13	爱沙尼亚	纪念赛	自由式
12-13	美国	纪念赛	自由式、古典式、女子自由式
17-20	多米尼加	16 届泛美锦标赛	自由式、古典式、女子自由式
19-20	土耳其	Tournoi 国际青年赛	自由式、古典式、女子自由式
19-20	希腊	Tournoi 国际少年赛	自由式、古典式

21-25	日本	亚洲系列赛	自由式、古典式、女子自由式
23-25	伊朗	Tournoi 国际青年赛	自由式、古典式
25-26	意大利	Tournoi 国际青、少年赛	自由式

6月

日期	地点	比赛	跤式
1-3	俄罗斯	Tournoi 国际赛	自由式
1-3	西班牙	西班牙大奖赛	自由式、古典式
1-3	罗马尼亚	Tournoi 国际少年赛	自由式、古典式、女子自由式
2-3	德国	Tournoi 国际赛	女子自由式
2-4	马其顿	Tournoi 国际赛	自由式摔跤
5-10	蒙古	15 届亚洲锦标赛	自由式、古典式、女子自由式
9-10	芬兰	Tournoi 国际青、少年赛	古典式
14-15	韩国	Tournoi 国际赛	自由式、古典式、女子自由式
15-16	奥地利	国际大奖赛	古典式、女子自由式
22-24	俄罗斯	国际大奖赛	自由式
6.28-7.5	土耳其	欧洲青年锦标赛	自由式、古典式、女子自由式
6.30-7.1	加拿大	Coupe	自由式、女子自由式

7月

日期	地点	比赛	跤式
4-6	伊朗	第 2 届亚洲青年锦标赛	自由式、古典式
5-7	危地马拉	Tournoi 国际少年、青年和成人赛	自由式、古典式
6-8	瑞典	斯德哥尔摩少年、青年赛	古典式、自由式
6-8	罗马尼亚	纪念赛	自由式、古典式
13-15	摩洛哥	Tournoi 国际赛	自由式、古典式、女子自由式
18-24	以色列	16 届 Maccabiade 赛	自由式、古典式
19-20	俄罗斯	Tournoi 国际赛	古典式
21-23	俄罗斯	纪念赛	自由式
22-28	美国	国家冠军赛 (少年、青年)	自由式、古典式
27-28	波兰	Tournoi 国际赛 (波兰公开赛)	女子自由式

(未完待续)

☐ 本期责任编辑: 王跃新 ☐ 录入排版: 王 彬 2001-04-16
☐ 编辑部地址: 北京市崇文区北京体育馆路 11 号国家体育总局体育信息研究所专项部
☐ 邮政编码: 100061 ☐ 电话: (010) 67156110
☐ 电子邮件: xxsxbwb@public.bta.net.cn

奥运项目信息

· 摔跤 ·

2001 年第 03 期

目 录

摔跤运动员的科学选材与训练指导思想 (续)
摔跤运动员服用肌酸安全吗?
摔跤运动员临赛前的准备

国家体育总局体育信息研究所
中国摔跤运动协会

摔跤运动员的科学选材与训练指导思想 (续)

许奎元 (北京体育大学)

4. 身体素质

人体所有的运动几乎都是抗阻力而产生的,所以说良好的身体素质是掌握运动技能,提高运动成绩的基础。通常,人们把人体在运动活动中所表现出来的力量、速度、耐力、灵敏及柔韧等机能能力称为身体素质。身体素质既有先天遗传,也有后天的训练。因此,身体素质在选择摔跤运动员时占有很重要的位置。

力量是指人们依靠肌肉紧张克服或对抗阻力的能力。按运动素质分为 1) 最大力量-指运动员在肌肉随意最大收缩中所能发挥的最高能力; 2) 速度力量-指运动员以肌肉的快速收缩去克服阻力的能力; 3) 力量耐力-指长时间保持最佳力量水平的能力。爆发力的测试一般为立定三级跳远或前后抛铅球。测试两次,以最远为好。肌肉耐力的测试一般主要测试引体向上和俯卧撑、测试两次,男队员引体向上 6-7 次为及格;女队员 3-4 次为及格;俯卧撑男队员 20 次为及格,女队员 14 次为及格。另外,还可测试哑铃屈臂举或单 3 人跳绳,以完成次数多少来排名,通常情况下女子的力量平均是男子的 2/3。